

Beschreibung:

Rotorspinnmaschine

Die Erfindung betrifft eine Rotorspinnmaschine gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

An Rotorspinnmaschinen werden Service-Aggregate eingesetzt, die an Führungsschienen an den Längsseiten der Rotorspinnmaschine verfahrbar sind. Zu den Aufgaben der Serviceeinrichtungen gehört das Anspinnen nach einem Fadenbruch und die Versorgung der Spinnstellen der Rotorspinnmaschine mit Hülsen. Um die Stillstandszeiten der Spinnstellen bei Fadenbruch oder Hülsenwechsel möglichst kurz zu halten, werden an einer Rotorspinnmaschine mehrere Service-Aggregate eingesetzt, beispielsweise zwei Service-Aggregate an jeder Maschinenlängsseite.

Die DE 199 05 856 A1 beschreibt eine Rotorspinnmaschine, die zwischen ihren Endgestellen eine Vielzahl von Arbeitsstellen aufweist, die auf beiden Maschinenlängsseiten angeordnet sind. Diese Arbeitsstellen weisen jeweils eine Spinnvorrichtung sowie eine nachgeschaltete Spulvorrichtung auf und werden während des Betriebes durch mehrere Service-Aggregate versorgt. Für einen Spulenwechsel an einer Arbeitsstelle wird ein Service-Aggregat angefordert und an der Arbeitsstelle positioniert. Vom Hülsenmagazin wird eine Hülse angefordert, die mittels eines Transportbandes zur Arbeitsstelle transportiert wird. Das Service-Aggregat verfügt über eine Einrichtung, mit der die angelieferte Hülse vom Transportband entnommen werden kann. Anschließend wird die Hülse in der Spulstelle in Betriebsposition positioniert.

Wenn das weiter vom Hülsenmagazin entfernt arbeitende Service-Aggregat als erstes eine Hülse anfordert und, bevor die Hülse bei diesem ersten Service-Aggregat angelangt ist, das zweite näher zum Hülsenmagazin positionierte Service-Aggregat ebenfalls eine Hülse anfordert, kann es vorkommen, dass die für das erste Service-Aggregat bestimmte Hülse vom zweiten Service-Aggregat dem Transportband entnommen wird. Dadurch entstehen Verzögerungen, die zu unerwünscht langen Stillständen von Arbeitsstellen führen können.

Es ist Aufgabe der Erfindung derartige unerwünschte Entnahmen der Hülsen vom Transportband zu vermeiden.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch eine Rotorspinnmaschine mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

Erfindungsgemäß ist die Steuereinrichtung der Rotorspinnmaschine so ausgebildet, dass sie bei einer vorliegenden Hülsenanforderung des bezüglich der Transportrichtung der Zuführeinrichtung stromab positionierten ersten Service-Aggregates eine spätere Hülsenanforderung des zweiten Service-Aggregates unterdrückt, bis die zuerst vorliegende Hülsenanforderung erfüllt ist. Dadurch werden unerwünschte Entnahmen von Hülsen vom Transportband durch das als zweites eine Hülse anfordernde Service-Aggregat vermieden. Das als erstes eine Hülse anfordernde Service-Aggregat wird nicht durch einen zu langen Service-Stopp an einer

Arbeitsstelle daran gehindert, gegebenenfalls vorliegende Anforderungen weiterer Arbeitsstellen zügig zu erfüllen.

Mit einer Rotorspinnmaschine gemäß Anspruch 2 oder 3 wird die Zeit, in der die spätere Hülsenanforderung des zweiten Service-Aggregates unterdrückt wird, möglichst kurz gehalten. Zweckmäßig ist die Steuereinrichtung eine zentrale Maschinensteuereinrichtung, um den Aufwand für die Steuerung möglichst gering zu halten.

Mit der erfindungsgemäßen Rotorspinnmaschine werden unerwünschte Entnahmen von Hülsen vom Transportband verhindert. Durch das Vermeiden unnötiger Stillstandszeiten wird die Produktivität der Maschine verbessert.

Weitere Einzelheiten der Erfindung sind den Figuren zu entnehmen.

Es zeigen:

Fig. 1 eine Rotorspinnmaschine mit Service-Aggregaten.

Fig. 2 eine vereinfachte Prinzipdarstellung der Steuerung der Service-Aggregate.

Die in Fig. 1 dargestellte Rotorspinnmaschine 1 weist zwischen ihren Endgestellen 2 und 3 eine Vielzahl von Arbeitsstellen 4 auf, die auf beiden Maschinenlängsseiten angeordnet sind. Die Arbeitsstellen 4, die jeweils eine Spinnvorrichtung sowie eine Spulvorrichtung umfassen, werden durch vier Service-Aggregate 5, 5A, 5B, 5C versorgt. Die Service-Aggregate 5, 5A, 5B, 5C sind an einer Schienenkonstruktion 6 längs der

Maschinenseiten verfahrbar. Wenn an einer der Arbeitsstellen 4 ein Fadenbruch aufgetreten ist oder ein Spulenwechsel erfolgen soll, wird eines der Service-Aggregate 5, 5A, 5B, 5C automatisch tätig. Die Rotorspinnmaschine 1 umfasst weiterhin eine zwischen den Arbeitsstellen 4 angeordnete Kreuzspulentransporteinrichtung 7 zum Abfordern von fertig gestellten Kreuzspulen sowie über eine Hülsenlieferereinrichtung 8. Die Hülsenlieferereinrichtung 8 umfasst dabei ein maschinenendseitig angeordnetes zentrales Hülsenmagazin 9, einer Hülsenverteileinrichtung 10 sowie zwei jeweils die Arbeitsstellen 4 einer Maschinenlängsseite mit Hülsen versorgende maschinenlangen Hülsentransportbänder 11, 12.

Die Service- Aggregate 5, 5A, 5B, 5C sind über die Leitungen 13 (Fig. 2) mit der Steuereinrichtung 14 verbunden. Die Steuereinrichtung 14 steuert als zentrale Steuereinrichtung die vier Service-Aggregate 5, 5A, 5B, 5C und ist ihrerseits über die Leitung 15 mit der Hülsenlieferereinrichtung 8 und über die Leitungen 16 mit anderen nicht dargestellten Steuereinrichtungen und Maschinenmodulen verbunden.

Wenn während des Spinnbetriebes an einer der Arbeitsstellen 4 eine Kreuzspule den vorgesehenen Durchmesser erreicht hat, soll diese schnellstmöglich gegen eine neue Hülse ausgetauscht werden. Das Auswechseln der vollen Kreuzspule gegen eine Hülse wird im Ausführungsbeispiel durch das Service-Aggregat 5 ausgeführt. Das Service-Aggregat 5 fährt zu der anfordernden Arbeitsstelle 4 und positioniert sich dort. Das Service-Aggregat 5 fordert über die Steuereinrichtung 14 eine Hülse von der Hülsenlieferereinrichtung an. Die Hülse wird auf das Transportband 11 gesetzt. Die Hülse ist in der Fig. 1 mit dem

Bezugszeichen 17 bezeichnet. Die Hülse wird in Pfeilrichtung vom Transportband in Richtung des Service-Aggregates 5 bewegt. Später als das Service-Aggregat 5, aber noch während der Bereitstellung der Hülse für das Service-Aggregat 5, hat sich auch das Service-Aggregat 5A an eine Arbeitsstelle 4 positioniert und benötigt ebenfalls eine Hülse. Diese Anforderung der Hülse wird von der Steuereinrichtung 14 unterdrückt, bis das Service-Aggregat 5 die Hülse 17 aus der mit 17A bezeichneten und punktiert dargestellten Hülsenposition aufgenommen hat. Alternativ wird die Hülsenanforderung des Service-Aggregates 5A nur unterdrückt, bis die Hülse 17 das Service-Aggregat 5 A passiert hat und beispielsweise die mit 17B bezeichnete Position einer punktiert dargestellten Hülse erreicht hat.

Nachdem die Hülsenanforderung des Service-Aggregates 5A nicht mehr unterdrückt ist, wird auf dem Transportband 11 eine Hülse zum Service-Aggregat 5A transportiert.

Das Service-Aggregat 5 kann ohne unnötige Verzögerung die Arbeitsstelle 4 wieder in Betrieb setzen und nachfolgende Anforderungen von Arbeitsstellen ohne Verzug abarbeiten.

Die Erfindung ist nicht auf das dargestellte Ausführungsbeispiel beschränkt. Im Rahmen der Erfindung sind weitere Ausbildungen der Rotorspinnmaschine möglich.

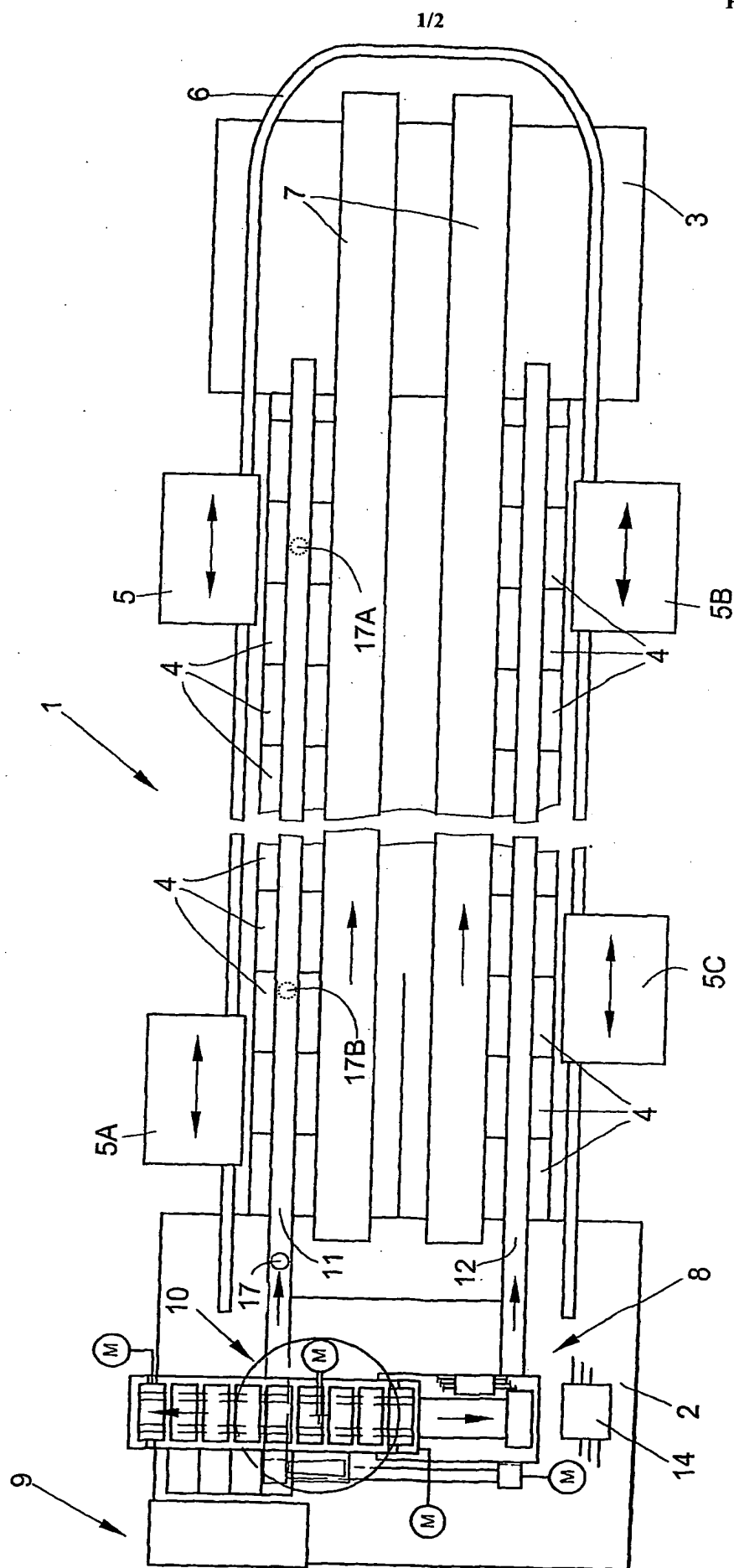
Patentansprüche:

1. Rotorspinnmaschine mit einer Vielzahl von Arbeitsstellen und einer maschinenlangen Zuführeinrichtung für Hülsen, wobei mindestens zwei die Arbeitsstellen mit Hülsen versorgende Service-Aggregate von der Zuführeinrichtung beliefert werden und wobei die Rotorspinnmaschine eine Steuereinrichtung zur Steuerung der Service-Aggregate umfasst,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Steuereinrichtung (14) so ausgebildet ist, dass sie bei einer vorliegenden Hülsenanforderung des bezüglich der Transportrichtung der Zuführeinrichtung stromab positionierten ersten Service-Aggregates (5) eine spätere Hülsenanforderung des zweiten Service-Aggregates (5A) unterdrückt, bis die zuerst vorliegende Hülsenanforderung erfüllt ist.
2. Rotorspinnmaschine nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, dass die Steuereinrichtung (14) so ausgebildet ist, dass eine vorliegende erste Hülsenanforderung als erfüllt gilt, wenn das die Hülse anfordernde erste Service-Aggregat (5) eine Hülse (17) aufgenommen hat.
3. Rotorspinnmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Steuereinrichtung (14) so ausgebildet ist, dass eine vorliegende erste Hülsenanforderung als erfüllt gilt, wenn die erste angeforderte Hülse (17) das zweite Service-Aggregat (5A) passiert hat.

4. Rotorspinnmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Steuereinrichtung (14) eine zentrale Maschinensteuereinrichtung ist.



16

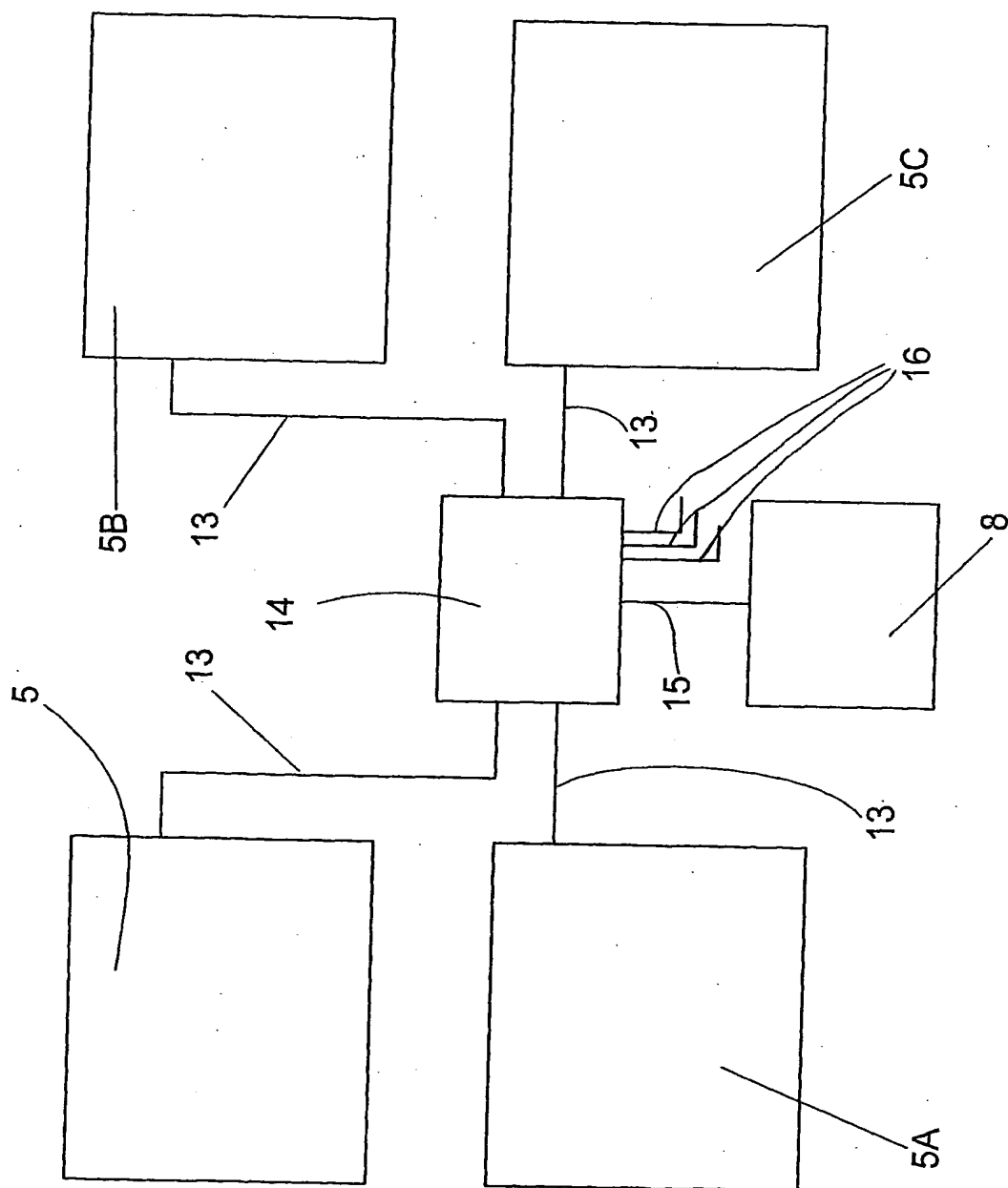


FIG. 2